4RSUNI-400-I-[LP]

FRANÇAIS

PRESENTATION & CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Carte 4 voies RS422/RS485 isolées avec boîtier métallique déporté ref BP400ISO
Ref 4RSUNI-400-I-LP : version pour PC avec châssis low profile MD1.
Ref 4RSUNI-400-I : version pour PC avec châssis normal.

Connecteur PCI universel 3.3V et 5V.
Isolation galvanique des voies RS422/485 de 2.5 Kveff.
1 bornier à visser 5 points pour chaque voie RS422A/RS485.
Retournement de ligne automatique.
Débit maximal : 1 Mbps. en RS422A, 200 Kbps en RS485.

Jusqu'à 128 octets de FIFO par port, en émission et en réception.
Contrôle de flux logiciel automatique.
Alimentation secteur 85-264Vac, 47-440 Hz, filtrée en haute fréquence et protégée contre les surtensions pour le boîtier.
Protection de l'alimentation du boîtier par limitation de courant.
Protection contre les surtensions transitoires sur les voies par transils, tension de claquage +/- 6.5V en mode commun et en mode différentiel, capacité d'absorption : 300W pendant 8/20 s.
Protection ESD de 15kV.
Consommation maximale du boîtier: 3 Wmax.
Dimensions de la carte : 119,9 x 65,7 mm
Dimensions et poids du boîtier : 140 x 119 x 41.7 mm (Lxlxh) – 434g.

Plage de température : -5°C à + 65°C.
Humidité : 0 à 95 % RH, sans condensation.

Pour l'installation du driver, se reporter au manuel d'installation des drivers des cartes de la gamme xRSUNI (DT067).

ENGLISH

PACKAGING & TECHNICAL CHARACTERISTICS

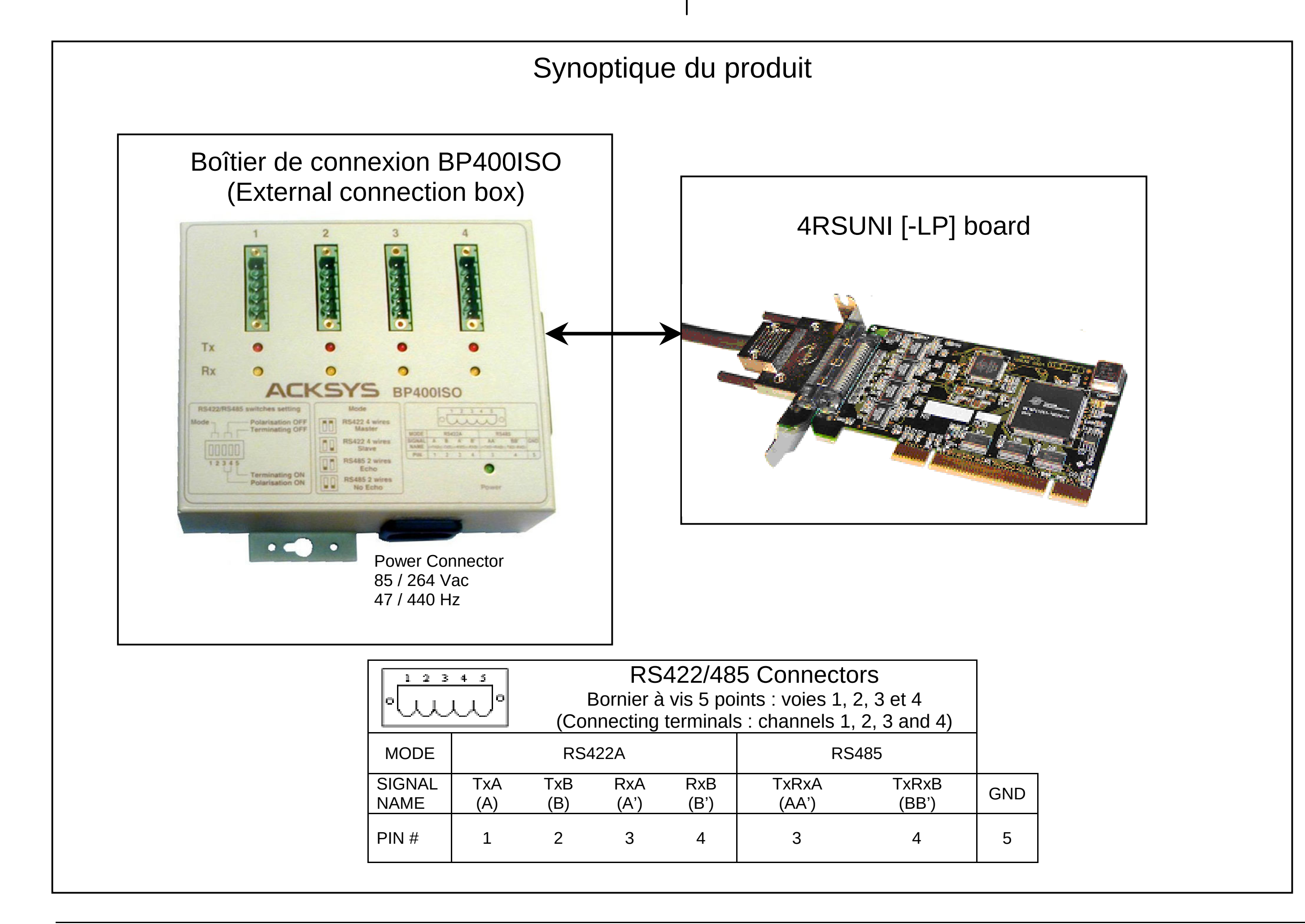
4 RS422A/RS485 isolated lines board with external connexion box BP400ISO
Ref 4RSUNI-400-I-LP : for PC with MD1 low profile case.
Ref 4RSUNI-400-I : for PC with normal case

Universal PCI connector 3.3V and 5V.
Galvanic isolation of 2.5KV RS422/485 for each line.
1 screw terminal 5 points on each line RS422A/RS845.
Built-in-turn-around.
Maximum rate : 1 Mbps in RS422A, 200 Kbps in RS485.

Up to 128-byte FIFO per port, for sending and receiving.
Automatic software flow control.
85-264 Vac, 47-440 Hz power supply with high frequency filter and surge protection.
BP400ISO power supply protection by current limitation.
Protection against temporary line voltage surges (RS485/422) : by peaks, breakdown voltage +/- 6.5V in common and differential mode, capacitance 300W over 8/20 s.
15kV ESD protection.
BP400ISO power consumption : 3 Wmax.
Board size : 119.9 x 65.7 mm (LxW).
BP400ISO size and weight : 140 x 119 * 41.7 mm (LxW*H) – 434g.

Temperature range : -5°C to + 65°C.
Humidity : 0 to 95% RH, without condensation.

For driver installation, read the "installation driver manual for xRSUNI range (DTUS052)".



MODE	RS422A				RS485		
SIGNAL NAME	TxA (A)	TxB (B)	RxA (A')	RxB (B')	TxRxA (AA')	TxRxB (BB')	GND
PIN #	1	2	3	4	3	4	5

ETAPE 1 — CONFIGURATION INTERRUPTEURS

Connecter le BP400ISO à la carte à l'aide du câble fourni.

STEP 1 — SWITCHES SETTING

Plug BP400ISO to the board with the provided cable.

Type de transmission (Transmission mode)

SWITCHES

RS422A 4 fils (4 wires) MASTER	RS422A 4 fils (4 wires) SLAVE	RS485 2 fils sans echo (2 wires without echo)	RS485 2 fils avec echo (2 wires with echo)
sans retournement (without turn-around)	retournement de ligne (turn-around)	retournement de ligne (turn-around)	retournement de ligne (turn-around)

Polarisation de ligne (Line polarization)	**Terminaison de ligne (Terminating resistor)**
Présente (Yes)	Connectées (Connected)
Absente (No)	Déconnectées (Disconnected)

Type de transmission

RS422A MASTER (sans retournement) : paramétrer pour le maître en mode multipoint, ou pour l'un et l'autre des équipements en mode point à point.
RS422A SLAVE (avec retournement) : paramétrer pour les esclaves en mode multipoint.
RS485 sans écho (avec retournement) : paramétrer pour n'importe quel équipement RS485.
RS485 avec écho (avec retournement) : paramétrer pour n'importe quel équipement. Dans ce mode, les caractères transmis sur la ligne RS485 sont renvoyés sur le port émetteur.

Polarisation de ligne

La polarisation de ligne est nécessaire afin d'avoir un état stable :
- en mode RS485 lors de la transition de la transmission à la réception,
- en mode RS422A (esclave) si plusieurs transmetteurs son en bus

Une seule polarisation est nécessaire par ligne.

Résistance de transmission

La résistance de transmission de ligne en mode RS422A/RS485 permet de réduire les réflexions perturbant la réception dans une longue ligne à haut débit. Elle n'est pas nécessaire en milieu exempt de perturbations et si la distance et le débit sont compris dans les limites de 1 000 m à 9600 bps ou 100 m à 112Kbps.

Transmission mode

RS422A MASTER (without turn-around) : setting for master equipment in multidrop, configuration or for both equipments in point to point configuration.
RS422A SLAVE (with turn-around) : setting for slave in multidrop configuration.
RS485 without echo (with turn-around) : setting for all RS485 equipments.

RS485 with echo (with turn-around) : setting for all equipments. In this mode, transmitted characters on RS485 line are echoed on the transmitting port.

Line polarization

Line polarization is needed for stability :
- in RS485 mode when changing from transmit to receive.
- in RS422A (slave) mode if several transmitters are on the bus.

Only one polarization per line is needed.

Terminator resistor

The line terminating resistor for RS422A/RS485 line, reduces reflections created by long times at high speed, which may disturb transmission. It is not required in noise-free environment and if the distance and the rate are within 1 000 m at 9600 bps or 100 m at 112 Kbps.



10, rue des Entrepreneurs
Z.A Val Joyeux
78450 VILLEPREUX - France

Phone : +33 (0)1 30 56 46 46
Fax : +33 (0)1 30 56 12 95
Web : www.acksys.fr
Hotline : support@acksys.fr
Sales : sales@acksys.fr

DTFRUS013 rev. A-2, 09 février 2006 - Copyright © 2006 by ACKSYS. Loi du 11 Mars 1957, tout ou partie du présent document ne pourra être reproduit sans le consentement préalable de ACKSYS, 10 rue des Entrepreneurs, ZA Val Joyeux, 78450 VILLEPREUX.
Avertissement. Ce document n'est pas contractuel. ACKSYS ne garantie en aucune façon le contenu du présent document et dégage son entière responsabilité quant à la rentabilité et à la conformité du matériel aux besoins de l'utilisateur. ACKSYS ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs éventuellement contenues dans ce document, ni des dommages quelle qu'en soit leur importance, du fait de la fourniture, du fonctionnement ou de l'utilisation du matériel. ACKSYS se réserve le droit de réviser périodiquement ce document, ou d'en changer le contenu, sans aucune obligation pour ACKSYS d'en aviser qui que ce soit.

ETAPE 2 CABLAGE

Type de câble préconisé

Diamètre mini 3mm, maxi 6.5 mm.
1, 2 ou 3 paires torsadées avec ou sans blindage, calibre conseillé 22 (0.34 mm^2) ou 24 (0.22mm^2), 50pF/m, impédance nominale 120 Ohms.

Raccordement

Dégainer le câble sur 45 mm.
Réduire la tresse de blindage 5 ou 6 mm et la retourner autour du câble.
Décroiser les paires.
Dénuder les conducteurs sur 3 ou 4 mm.
Passer les câbles à travers le serre-câble.
Enfiler les conducteurs torsadés dans le bornier et visser.

Le blindage du câble est nécessaire dans un milieu très perturbé ; le raccorder à la terre uniquement d'un seul coté.

La connexion au GND est à réaliser soit par un fil commun à l'ensemble des interfaces, soit par la liaison de terre dans chaque interface (même référence de terre pour tous les équipements).
Dans ce cas d'utilisation d'interfaces isolées galvaniquement, la connexion au GND n'est pas indispensable. La tension en mode commun sera limitée à la tension correspondante à l'isolement galvanique.

Identification des signaux A & B

Identifier les signaux A et B (VA < VB à l'état de repos) de la ligne et relier :

En RS422A :

TxA (ligne)	--> RxA (BP400ISO),
TxB (ligne)	--> RxB (BP400ISO),
RxA (ligne)	--> TxA (BP400ISO),
RxB (ligne)	--> TxB (BP400ISO).

En RS485 :

TxRxA (ligne)	--> TxRxA (BP400ISO),
TxRxB (ligne)	--> TxRxB (BP400ISO),

ETAPE 3 VERIFICATION

Vérifier que la LED « Power » est allumée.
Vérifier que les polarisations de ligne sont activées sur un des équipements si plusieurs transmetteurs sont en bus.
Vérifier le câblage de la ligne RS422A/RS485.

ETAPE 4 CA NE FONCTIONNE PAS

La LED « Power » n'est pas allumée :
Vérifier l'alimentation du BP400ISO.

La LED « RX » reste continuellement allumée :
Vérifier le câblage sur les broches 1 et 2 pour une liaison RS422 et les broches 3 et 4 pour une liaison RS485.
Vous pouvez inverser le câblage entre 1 et 2 ou 3 et 4 pour tenter de régler le problème.
Pour une liaison RS485, ceci peut indiquer que les résistances de polarisation sont absentes.

Le BP400ISO reçoit des caractères aléatoires sur le port RS422/485
Il faut activer les polarisations de ligne (voir les switches).

Le BP400ISO a bien les LEDs Tx,Rx qui clignotent pour indiquer la présence d'activité, mais les équipements ne voient pas les données :
Inverser le câble entre la broche 3 et 4 du connecteur RS422/485.

STEP 2 CABLING

Required cable

Min diameter 3 mm, max 6.5 mm.
1, 2 or 3 twisted pairs shielded or not shielded, preferred gauge 22 (0.34mm²) or 24 (0.22mm²), 50 pF/m, 120 Ohms rated impedance.

Connection

Unsheate 45 mm of cable.
Short the shielding braid to 5 or 6 mm and turn it around the cable.
Uncross the pairs.
Strip 3 or 4 mm of leads.
Pass the cables through the cable clamp.
Thread the twisted leads in the connecting terminal, and screw.

Shielfield cable is required in very noisy environment ; connect it to the ground only one side.

The ground connection must be made with either a wire common to all the interfaces or by a ground connection for each interface (same ground reference for all equipments).
If galvanically isolated interfaces are used, the ground connection is not required. The common mode voltage is limited to the voltage corresponding to the galvanic isolation.

How identify A & B signals

Identify A and B (VA < VB in mark state) line signals and connect :

En RS422A :

TxA (line)	--> RxA (BP400ISO),
TxB (line)	--> RxB (BP400ISO),
RxA (line)	--> TxA (BP400ISO),
RxB (line)	--> TxB (BP400ISO).

En RS485 :

TxRxA (line)	--> TxRxA (BP400ISO),
TxRxB (line)	--> TxRxB (BP400ISO),

STEP 3 CHECKING

Check that the "Power" LED is lit.
Check that lines polarization are activated if several transmitters are connected.
Check RS422A/RS485 connector cablin.

STEP 4 IT DOES NOT WORK

The LED "Power" is not lit :
Check the supply of the BP400ISO.

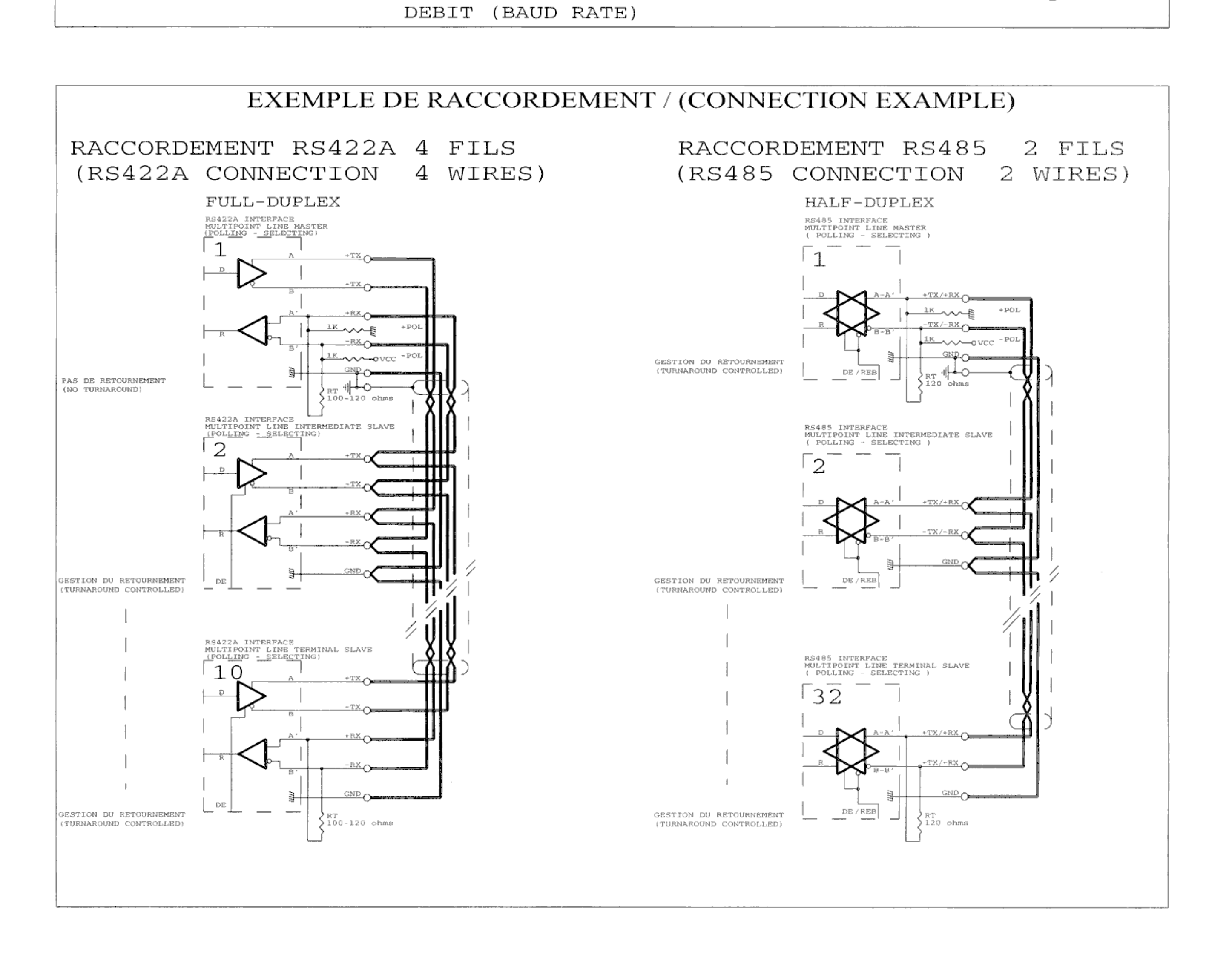
The LED "RX" remains continuously lit :
Check wiring on pins 1 and 2 for a RS422 connection and pins 3 and 4 for a RS485 connection. You can reverse wiring between 1 and 2 or 3 and 4 to try to regulate the problem.
For a RS485 connection, it can indicate that resistances of polarizations are away.

The BP400ISO receives random datas on RS422/485 port :
It is necessary to activate polarization of line (see the switches).

The Tx, Rx LEDs blink to indicate the presence of activity, but the equipment receives no data:
Reverse the cable between pin 3 and 4 of the connector RS422/485.

LONGUEUR DE CABLE POUR UNE LIAISON RS422A OU RS485
(CABLE LENGTH FOR RS422A OR RS485 CONNECTION)

m
1.2K
100
10
DISTANCE
SANS RESISTANCE DE TERMINAISON (WITHOUT TERMINATING RESISTOR)
AVEC RESISTANCE DE TERMINAISON (WITH TERMINATING RESISTOR)
1K 10K 100K 1M 10M bps
DEBIT (BAUD RATE)



DTFRUS013 rev. A-2, February 09, 2006 - Copyright © 2006 by ACKSYS. Under the Law of March 11, 1957, the reproduction in whole or in part of this work, by any means whatsoever, is prohibited without the prior written consent of ACKSYS, 10 rue des Entrepreneurs, ZA Val Joyeux, 78450 VILLEPREUX. **Disclaimer.** This document does not constitute a contract. ACKSYS does not guarantee its contents in any way and accepts no responsibility regarding the profitability of the products described or their suitability for the user's needs. Under no circumstances can ACKSYS be held responsible for any errors that may be contained in this document, or for damages, no matter what their extent, that result from the supply, operation or use of the products. In its ongoing efforts to improve its documentation, ACKSYS reserves the right to revise this document periodically or to change all or part of its content, without incurring any obligation to notify any party whatsoever.